

Self-drilling wall fixture anchorage point

Patent number: DE19721857
Publication date: 1998-12-03
Inventor: GALLATZ ARMIN (DE)
Applicant: FISCHER ARTUR WERKE GMBH (DE)
Classification:
- international: F16B13/04; F16B13/06
- european: F16B13/00B; F16B13/08P
Application number: DE19971021857 19970526
Priority number(s): DE19971021857 19970526

[Report a data error here](#)

Abstract of **DE19721857**

A self-drilling wall fixture anchorage point has a spreading tip made of hardened metal. The fixture is applied to the wall with a conventional electric-powered hand drill and drills the hole. Upon reaching the required depth, the tip is spread by hammer-action applied to the exposed stub.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (copy)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 21 857 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
F 16 B 13/04
F 16 B 13/06

②1 Aktenzeichen: 197 21 857.1
②2 Anmeldetag: 26. 5. 97
④3 Offenlegungstag: 3. 12. 98

DE 197 21 857 A 1

⑦1 Anmelder:
fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co KG, 72178
Waldachtal, DE

⑦2 Erfinder:
Gallatz, Armin, 72186 Empfingen, DE

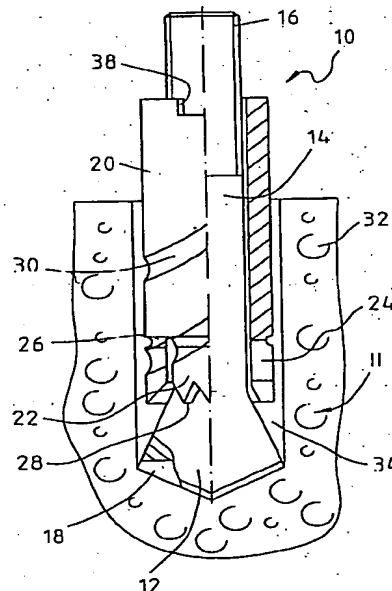
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	32 29 633 C2
DE-PS	9 33 328
DE	37 24 280 A1
DE	35 24 284 A1
DE	26 56 676 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Spreizanker

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Spreizanker (10) mit einem Spreizkonus (12) und mit einer Sprezhülse (20), die nach vorn abstehende Spreizzungen (22) aufweisen. Um den Spreizanker (10) in einem Arbeitsgang in einem Mauerwerk (32) verankern zu können, schlägt die Erfindung vor, den Spreizkonus (12) und vordere Enden der Spreizzungen (22) mit Schneiden (18, 28) auszubilden. Dadurch ist es möglich, ein zylindrisches Bohrloch (34) ohne Vorbohren mit dem Spreizkonus (12) im Mauerwerk (32) anzubringen und nach Erreichen einer gewünschten Tiefe die Sprezhülse (20) mit ihren Spreizzungen (22) auf den Spreizkonus (12) aufzutreiben, wodurch eine konische Hinterschneidung im Bohrloch (34) hergestellt wird, in welchem die aufgespreizte Spreizzungen (22) den Spreizanker (10) formschlüssig verankern.



DE 197 21 857 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Spreizanker mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Aus der EP 0 217 053 B1 ist ein derartiger Spreizanker bekannt. Der bekannte Spreizanker weist eine Spreizhülse auf, an der nach vorn absteigende Spreizungen ausgebildet sind. Durch Aufschieben der Spreizhülse auf ein insbesondere konisches Spreizelement sind ihre Spreizungen aufspreizbar, um den Spreizanker in einer insbesondere konischen Hinterschneidung zu verankern. Die Spreizhülse weist Schneiden an vorderen Stirnenden ihrer Spreizungen auf, mittels derer die Hinterschneidung herstellbar ist. Dazu wird der bekannte Spreizanker in ein zylindrisches Bohrloch eingeführt und die Spreizhülse beispielsweise mittels einer Hammerbohrmaschine auf das Spreizelement auf- und zugleich rotierend angetrieben.

Der bekannte Spreizanker hat den Nachteil, daß ein zylindrisches Bohrloch hergestellt werden muß, bevor der Spreizanker gesetzt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spreizanker so auszubilden, daß er sich ohne Vorbohren setzen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Das Spreizelement des erfindungsgemäßen Spreizankers weist mindestens eine Schneide an einer vorderen Stirnseite auf, so daß mit ihm ein zylindrisches Bohrloch wie mit einem herkömmlichen Bohrer gebohrt werden kann. Die Erfindung hat den Vorteil, daß der Arbeitsgang des Vorbohrens des zylindrischen Bohrlochs eingespart wird. Weiterer Vorteil ist, daß kein zusätzliches Bohrwerkzeug notwendig ist. Das Bohren des Bohrlochs, die Herstellung der Hinterschneidung und das Aufspreizen der Spreizungen zur formschlüssigen Verankerung des Spreizankers kann in einem durchgehenden Arbeitsgang erfolgen. Dabei kann das Auftreiben der Spreizhülse auf das Spreizelement zum Herstellen der Hinterschneidung mit oder ohne rotierenden Antrieb durch Einschlagen der Spreizhülse erfolgen. In ersterem Fall arbeitet die Spreizhülse nach Art eines Bohrers, in letzterem Fall wie ein Meißel, ihre Schneide oder Schneiden bilden eine Art Meißelspitzen.

Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, die Spreizhülse im Bereich ihres vorderen Stirnrandes zumindest im Bereich ihrer Schneide zu härten oder mit einem Hartmetalleinsatz als Schneide zu versehen. Das Spreizelement kann ebenfalls mit einer Hartmetallschneide nach Art eines Steinbohrers versehen sein.

Zum rotierenden Antrieb der Spreizhülse kann diese Mitnehmerklauen an ihrer hinteren Stirnseite aufweisen, in die beispielsweise eine Hammerbohrmaschine nach Art einer Klauenkupplung eingreift, um die Spreizhülse rotierend anzutreiben und zugleich einzuschlagen.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist mindestens eine wendelförmige Bohrmehlnut ähnlich wie bei einem Spiralbohrer zur Bohrmehlabfuhr in der Spreizhülse vorgesehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Spreizanker im Halbschnitt in ungespreiztem Zustand; und

Fig. 2 und 3 Einzelheitsdarstellungen gemäß Pfeil II in Fig. 1 des teilweise (Fig. 2) und des vollständig (Fig. 3) aufgespreizten Spreizankers aus Fig. 1.

Der erfindungsgemäße, in Fig. 1 dargestellte, insgesamt mit 10 bezeichnete Spreizanker weist einen Spreizkonus 12 als Spreizelement auf, der mit einem zylindrischen Schaft 14 an seinem durchmessergeringeren Ende einstückig ist. Der

Schaft 14 ist an seinem dem Spreizkonus 12 fernen Ende mit einem Gewinde 16 zum Befestigen eines nicht dargestellten Gegenstandes am Spreizdübel 10 versehen. Der Spreizkonus 12 weist, wie an sich von Steinbohrern bekannt, Hartmetallschneidplatten 18 auf, die in Schlitz in einer Stirnseite des Spreizkonus 12 eingesetzt sind.

Auf den Schaft 14 des Spreizkonus 12 ist eine zylindrische Spreizhülse 20 aufgeschoben, die an ihrem vorderen Ende zur Ausbildung von Spreizungen 22 mit Längsschlitz 24 versehen ist. Am Ende der Schlitz 24 ist eine umlaufende Rille 26 in die Spreizhülse 20 eingepreßt, um eine Biegestelle zum Aufspreizen der Spreizungen 22 zu bilden.

Ein vorderer Stirnrand der Spreizhülse 20 ist gezackt ausgebildet, um vordere Enden der Spreizungen 22 mit Schneiden 28 zu versehen. Im Bereich der Schneiden 28 ist die Spreizhülse 20 gehärtet. Die Schneiden 28 können bei einer nicht dargestellten Ausführungsform beispielsweise auch als in die vorderen Enden der Spreizungen 22 eingesetzte Hartmetallplatten ausgebildet sein.

In eine Außenfläche der Spreizhülse 20 sind wendelförmig verlaufende Rillen als Bohrmehlnuten 30 eingepreßt.

Zum Verankern des erfindungsgemäßen Spreizankers 10 in einem Mauerwerk 32 beispielsweise aus Beton wird der Spreizkonus 12 an seinem Schaft 14 beispielsweise in eine nicht dargestellte Hammerbohrmaschine eingespannt, rotierend angetrieben und in axialer Richtung mit Schlägen beaufschlagt. Der Spreizkonus 12 bohrt dabei mit seinen Hartmetallschneidplatten 18 wie von Steinbohrern an sich bekannt ein zylindrisches Bohrloch 34 in den Beton 32. Die Spreizhülse 20 kann bereits beim Bohren des zylindrischen Bohrlochs 34 auf den Schaft 14 aufgeschoben sein, sie kann auch nach dem Bohren des zylindrischen Bohrlochs 34 aufgeschoben werden.

Nach dem Bohren des zylindrischen Bohrlochs 34 mit gewünschter Tiefe wird die Spreizhülse 20 mit ihren Spreizungen 22 auf den Spreizkonus 12 aufgetrieben. Die vorderen Enden der Spreizungen 22 werden dadurch mit ihren Schneiden 28 voran durch eine Umfangswandung des Bohrlochs 34 in den Beton 32 eingetricben. Der Beginn des Eintreibens ist in Fig. 2, das Endstadium der vollständig in den Beton 32 eingetriebenen und aufgespreizten Spreizungen 22 und des somit formschlüssig in der Bohrung 34 verankerten Spreizankers 10 ist in Fig. 3 dargestellt. Beim Eintreiben der Spreizungen 22 in den Beton 32 erfolgt kein weiterer Vorschub des Spreizkonus 12. Das Aufspreizen der Spreizungen 22 und Eintreiben in den Beton 32 kann ohne rotierenden Antrieb der Spreizhülse 20 durch Schlagen mit einem Schlagwerk der Hammerbohrmaschine oder auch mittels eines Hammers erfolgen. Die Spreizungen 22 mit ihren Schneiden 28 wirken dabei wie Meißel. Auch kann die Spreizhülse 20 zum Eintreiben der Spreizungen 22 in den Beton 32 mittels der nicht dargestellten Hammerbohrmaschine rotierend angetrieben und zugleich in axialer Richtung mit Schlägen vorangetrieben werden. In diesem Fall wirken die Schneiden 28 der Spreizungen 22 nach Art eines Bohrers. In jedem Fall dringen die Spreizungen 22 durch die Umfangswandung des zylindrischen Bohrlochs 34 in den Beton 32 ein und bilden eine konische Hinterschneidung 36, in der sie den Spreizanker 10 durch ihre Aufspreizung formschlüssig verankern.

Um die Spreizhülse 20 rotierend antreiben zu können, sind an ihrem hinteren, dem Spreizkonus 12 abgewandten Stirnrand rechteckförmige Ausnehmungen angebracht, deren Flanken Mitnehmerklauen 38 für eine nicht dargestellte Klauenkupplung der Hammerbohrmaschine bilden.

Der größte Durchmesser des Spreizkonus 12 entspricht näherungsweise einem Außendurchmesser der Spreizhülse 20, im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der größte

Durchmesser des Spreizkonus 12 geringfügig größer als der Außendurchmesser der Spreizhülse 20.

Beim Bohren des zylindrischen Bohrlochs 34 mit auf den Schaft 14 aufgeschobener Spreizhülse 20 dienen deren Bohrmehlnuten 30 der Bohrmehlabfuhr, sie fördern beim Bohren entstehendes Bohrmehl aus dem Bohrloch 34 heraus.

Patentansprüche

1. Spreizanker mit einer Spreizzungen aufweisenden Spreizhülse, die durch Aufschieben der Spreizhülse auf ein Spreizelement aufspreizbar sind, wobei die Spreizhülse mindestens eine Schneide zur Erzeugung einer Hinterschneidung an einer vorderen Stirnseite der Spreizhülse aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spreizelement (12) mindestens eine Schneide (18) zum Bohren eines zylindrischen Bohrlochs (34) aufweist.
2. Spreizanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizhülse (20) im Bereich der Schneide (28) gehärtet ist.
3. Spreizanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizhülse (20) einen Hartmetalleinsatz als Schneide aufweist.
4. Spreizanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizelement (12) eine Hartmetallschneide (18) aufweist.
5. Spreizanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizhülse (20) Mitnehmerklauen (36) an ihrer hinteren Stirnseite aufweist.
6. Spreizanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizhülse (20) mindestens eine wendelförmige Bohrmehlnut (30) zur Bohrmehlabfuhr aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

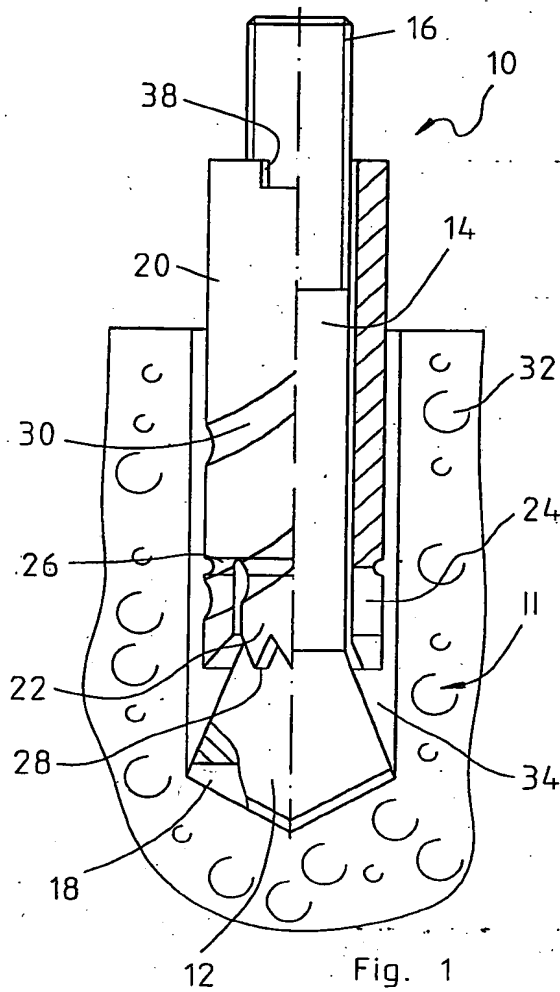


Fig. 2

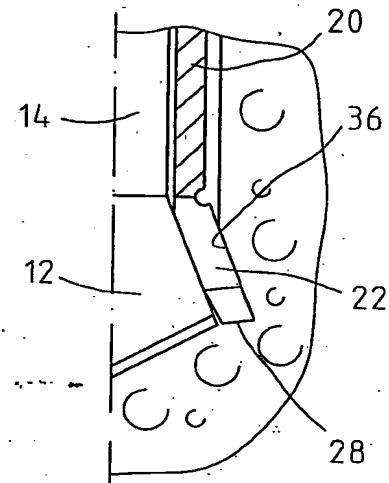
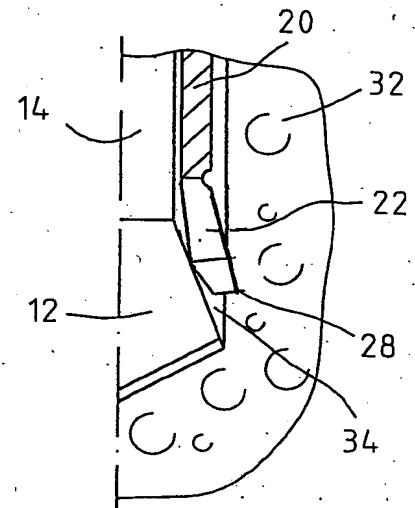


Fig. 3